

Mリポ新聞

クリニカル・M・リポート新聞
NEWSPAPER CLINICAL・M・REPORT



発行：株式会社モリムラ
〒110-0005 東京都台東区上野3-17-10
TEL 03-3836-1871 FAX 03-3832-3810

2011年5月
奇数月発行

第34号

第34号の紙面

- 1面 歯磨きをさらに、歯磨きやプレート装置専用のパワーデント電動マルチブラシ 加藤 元 先生
- 2面 現状ポスト孔壁各部、レジンの接着性に及ぼす内面形状とボンディング剤エプローの影響
- 【第2号】 ポスト孔エプロンシステムの有効性について
- 3面 ファイバーポストと支台架適用コンポジットレジン接着に関する研究
- 4面 歯科倫理伝 “アーノルド・リチャード・テン・カテ”
- 5面 野尻 寛先生の随筆 “ユニエッチ”
- 6面 32%リン酸エッチング材 “ユニエッチ”
- 7 8面 特殊ポリエチレン繊維リボンドを歯床に生かすテクニック 岡崎 真生 先生

特別寄稿

面倒を **楽** しみに！

義歯やプレート装置 専用の

日本アイ・ビー・エム健康保険組合 予防歯科 加藤 元 先生

パワーデント 電動マルチブラシ



歯みがきは、所詮面倒なものです。むし歯や歯周病を予防させるため、患者さんにその面倒なことを習慣化してもらうべく、私たち歯科医療職は日々懸命に尽力しています。しかし、歯を失い義歯を入れている方にとっては、もともと歯みがきが面倒だから歯を失ってしまった場合が多く、残っている歯をみがいた上に、さらに義歯の手入れとなると、その壁がより一層高くなるのは火を見るより明かです。

しかし、義歯の表面にバイオフィルム状のプラークが付着してしまうと、義歯自体が細菌の温床となり、残っている歯のむし歯や歯周病、高齢者では誤嚥性肺炎を助長させてしまう可能性があります。そのためには、義歯洗浄剤による化学的プラークコントロールと、義歯専用の歯ブラシによる機械的プラークコントロールが必要なのはいうまでもありません。ただ、前述のようにそもそも面倒なことに加え、高齢者では手の器用さ（巧緻性）が低下するため、義歯用の歯ブラシを使っても、なかなか義歯を効果的にプラークコントロールすることが困難になってきます。

そこで、考案されたのが、義歯やプレート装置専用のパワーデント電動マルチブラシ。従来の義歯用歯ブラシと基本的には類似した形のため、高齢者としても受け入れやすく、またグリップも大きく握りやすい形態となっています。毛先が振動しているために、手用で磨くより効果的にプラークを落とせます。また手を細かく動かすという面倒な作業を、機械が肩代わりしてくれることが精神的な気楽さにつながります。特に、義歯の手入れを代行する介護者の精神的な負担も軽減してくれることでしょう。

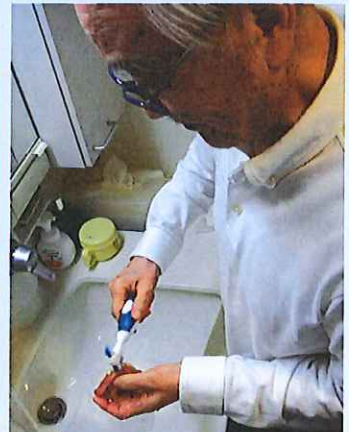
いくつか注意点があります。それは洗面所で義歯をお手入れするときに、義歯を落として破損してしまわぬよう、水槽に水を張るよう指導している場合がありますが、この製品は完全防水でないため、水没させてしまうと故障します。その代替として、水槽にタオルをひく等とアドバイスをするとよいでしょう。また、パワーデント電動マルチブラシの毛が比較的硬いため、研磨剤を含む歯磨き剤をつけて力強く使用すると、義歯の表面が傷つく恐れがあります。



リテーナーの洗浄



義歯の洗浄



パワーデント電動マルチブラシを使用している様子

研磨性の少ないジェルを併用するといった工夫をするとういと思います。この製品は、義歯だけではなく、床タイプの矯正装置やリテーナー、漂白のためのマウスピースなどの洗浄にも適しています。自分の口腔内のプラークコントロールには留意していても、意外と装置には無頓着なケースが散見されます。また、口に

使う歯ブラシを義歯や装置に使用すると、早めに毛先が開き痛んでしまうことも。そもそも矯正や漂白に興味をもつ対象者は、すでに電動歯ブラシを使用している率が高いと推測されるため、装置のお手入れにもパワーデント電動マルチブラシを導入することは容易いでしょう。

面倒なお手入れを楽しくできる、そういった意味でも若年者から高齢者までにお勧めできるツールだと思います。

義歯や矯正用リテーナーなど、口腔内用装置専用の電動マルチブラシでワンランク上のお手入れを！

毛先振動で効果的に汚れが落とせます

新考案

パワーデント
電動マルチブラシ

近日発売

歯科医院専用 義歯洗浄剤

スマイルデント ご愛顧キャンペーン！

スマイルケアBOXプレゼント

限定15,000個 2011年6月13日（月）～7月29日（金）

スマイルデント48錠6個お買い上げで 6個プレゼント！

スマイルデント120錠4個お買い上げで 4個プレゼント！

日本接着歯学会 接着歯学 28巻4号 235頁 2010年 第29回日本接着歯学会学術大会 講演集



規格ポスト孔壁各部・レジンの接着性に及ぼす 孔内乾燥とボンディング材エアブローの影響 【第2報】ポスト孔エアブローシステムの有用性について

中野健二郎先生、長谷川哲也先生、青山剛大先生、杉尾憲一先生、福田秀光先生、富士谷盛興先生、千田 彰先生
愛知学院大学歯学部保存修復学講座

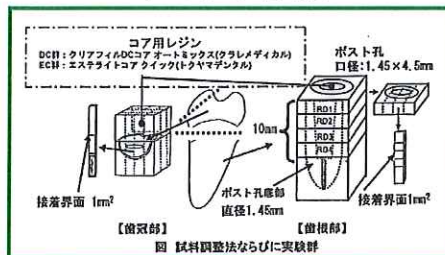
研究目的

ポスト孔内は、形態的な観点から洗浄やエアブローを十分に行うにはしばしば困難を伴う。とくに孔内の乾燥あるいはボンディング材に含まれる水分の飛散や薄層化には細心の注意が必要である。これまでに演者らは、コア用レジンのポスト孔壁に対する接着性が付属ボンディング材の粘度など機械的性質やエアブロー法など臨床操作に影響され易いことを明らかにした。

(第28回日本接着歯学会学術大会)

そこで本研究では、ポスト孔に細いノズルを挿入し、その底部よりポスト孔全体をエアブローするシステム(ポスト孔エアブローシステム)を用いて、孔内に塗布されたボンディング材の薄層化が、ポスト孔壁各部におけるレジンの接着性に及ぼす影響について検討した。

- ・ ボンドエアーイーズ(モリムラ)を用いたポスト孔エアブローシステム群
- ・ ペーパーポイント群(比較対照)



2. 接着界面のSEM像およびポスト孔壁各部における接着強さの測定

- ① 接着界面の様相は、走査電子顕微鏡(SEM: VE-9800, KEYENCE)を用いて観察した。
- ② 接着強さは、クロスヘッドスピード(1.0mm/min)にて微小引張り試験を行い測定した(EZ Test, 島津製作所)。

一ウェイシリンジ群では、ギャップは観察されなかったが、DC群のポスト孔底部において、EC群よりも比較的厚いボンディング層が観察された。その原因としてDC群では、比較的粘度の高いボンディング材を用いるため、ボンディング材が停留したものと考えられた。

<接着強さ>

いずれの孔内ボンディング材の薄層化法においても、用いたコア用レジンにかかわらず、ポスト孔壁の部位によって得られた接着強さに差異は認められなかった。また、ポスト孔エアブローシステム群は、いずれのコア用レジンにおいても、ペーパーポイント群およびスリーウェイシリンジ群より有意に高い接着強さを示した。なお、ポスト孔エアブローシステム群の接着強さは歯冠部(スリーウェイシリンジ)のそれとほぼ同等であった。

材料と方法

試料調製法ならびに実験方法は、第1報(参考文献)に準ずるが要点を以下に示す(図)。

1. 試料の調製法および実験群

試料: ヒト抜去歯

実験群:

- ・ スリーウェイシリンジを用いたスリーウェイシリンジ群

結果ならびに考察

<接着界面の様相>

ポスト孔エアブローシステム群は、他の群と比較してボンディング層が均一に薄層化され、レジンとポスト孔壁は緊密な適合状態が観察された。一方、ペーパーポイント群は、いずれのコア用レジンにおいてもボンディング層は厚く、粗造化および劣化した像が観察され、接着界面においてはギャップが散見された。また、スリ

結論

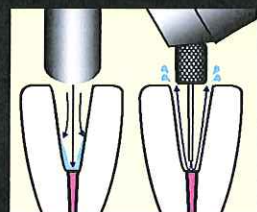
ポスト孔エアブローシステムは、ポスト孔内に塗布されたボンディング材の薄層化に効果的であるため、コア用レジンとポスト孔壁の良好な接着性獲得に有用であることが判明した。

参考文献:
中野健二郎先生、他:規格ポスト孔壁各部・レジンの接着性に及ぼす孔内乾燥とボンディング材エアブローの影響、接着歯学 第28回日本接着歯学会学術大会 講演集 27:223, 2009.

※日本接着歯学会の著作権使用許諾のもと、一部改定して転載いたしました。



ポストホールや小さい窩洞の乾燥に ポータブル式 ボンドエアーイーズ



スリーウェイシリンジでの乾燥は水分が底部に残りやすく、ペーパーポイントなどの水分除去も完全な乾燥は困難です。ボンドエアーイーズの細いノズルは、エアードライが困難な部位に到達します。



一般医療機器
医療機器届出番号 13E03D0243000001

■歯科医院様参考価格 ¥28,000

日本接着歯学会 接着歯学 28巻4号 236頁 2010年 第29回日本接着歯学会学術大会 講演集



ファイバーポストと 支台築造用コンポジットレジン の接着に関する研究

青崎有美先生、坪田有史先生、福島俊士先生 鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座

研究目的

生活歯に対してファイバーポスト併用レジン支台築造が広く行われている。しかし臨床研究におけるトラブルはポストの脱離が最多であるとの報告や in vitro の実験によりポストと接着材との接着に問題があると指摘されている。現在、ポストの表面処理としてシラン処理が最も一般的に行われているが、最適な方法は確立されていない。そこで今回、各種表面処理法によるファイバーポストと築造用レジンの接着強さについて検討した。

材料と方法

材料 A社 ファイバーポスト (φ1.6mm)
 A社 支台築造用コンポジットレジン
 照射器 高出力ハロゲン照射器
 試験器具 万能試験機
 (オートグラフ AGS-5 kND, 島津製作所)
 精密低速切断器 (ISOMET, BUEHLER)
 統計処理 統計解析ソフト SPSS 16.0J (SPSS)

実験方法

- 1) ファイバーポスト表面をアルコールワッパにて清拭し、表面処理を行う試料には、メーカーの指示に従って処理材を塗布後、エアにて乾燥した。表面処理は未処理を含む7処理とした(表)。
- 2) 黒色プラスチック板上の内径6mm、外径8mm、高さ22mmの黒色ナイロンチューブ上方より支台築造用コンポジットレジンを充填し、可及的に中央にファイバーポストを挿入した。

表 ファイバーポストに対する表面処理条件

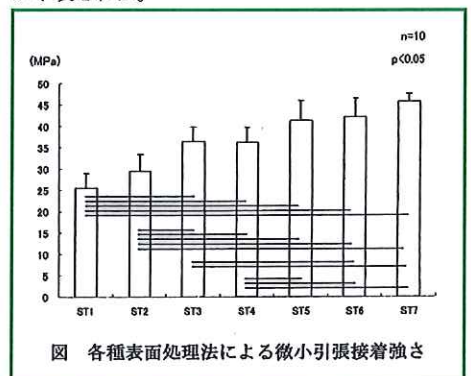
- ST1: 未処理
 ST2: A社 シラン処理材
 ST3: B社 レジン床用プライマー + A社 シラン処理材
 ST4: C社 シラン処理材α
 ST5: C社 (エッチング材 + シラン処理材α)
 ST6: C社 (エッチング材 + シラン処理材β + ボンディング材)
 ST7: Zプライムプラス

- 3) 上方より150秒間高出力ハロゲン照射器にて光照射を行った。なお、各条件10試料とし合計70本のファイバーポストを使用した。
- 4) 試料を1時間暗所に保管後、チューブから取り出し37°C蒸留水中に24時間浸漬した。
- 5) 精密低速切断器を用いて、断面が1mm×1mmの棒状試料片を切り出し、万能試験機を用いて crosshead speed: 0.75mm/min にて微小引張り試験を行った。
- 6) 統計解析ソフトを用い、得られた微小引張り強さの値について一元配置分散分析後、TukeyのHSDで統計処理を行った。なお有意水準は5%で行った。

結果ならびに考察

結果を図に示す。
 実験した7条件のうちST2を除くすべてがコントロールのST1の25.5MPa (SD: 3.34MPa) よりも有意に高い接着強さを示した。7条件のうち最も高い接着強さを示したのはST7の45.8MPa (SD: 1.07MPa) でST2, ST3, ST4と比べ有意に高

い値を示した。ST5およびST6に対して有意な差を認めなかったが、ST7はシランカップリング剤を含まないリン酸モノマーとカルボン酸モノマーから成るプライマーであり、機能性モノマーを含んだシランカップリング剤と同等の接着強さを示した。以上によりポストとコア用レジンの接着強さの向上には、シランカップリング剤を含まないプライマー処理も有効であることが示唆された。



※日本接着歯学会の著作権使用許諾のもと、一部改変して転載いたしました。

Zプライムプラス (4mL)

多種類の修復材料と汎用レジンセメントとの
 接着力及び耐久性を強化する1液性プライマー

- ①ジルコニア系セラミックス接着 (各社CAD/CAM材料、インプラント、矯正用ブラケットなど)
- ②アルミナ系セラミックス接着 (矯正用ブラケットなど)
- ③メタル修復物接着 (卑金属合金、貴金属合金など)
- ④各種コンポジットレジン接着
- ⑤根管用ポスト接着 (ファイバー、ジルコニア、メタルなど)
- ⑥口腔内リペア (ポーセレン焼付冠など)

*ポーセレンへの接着にはボーセレンプライマーが必要となります。

¥9,800

歯科医院様参考価格

Z-PRIMETM plus+



接着面に
 1~2回塗布して
 3~5秒間乾燥する
 簡単操作

管理医療機器 医療機器認証番号 222AGBZX00157000
 歯科セラミックス用接着材料、歯科金属用接着材料、
 歯科レジン用接着材料
 製造業者: BISCO, Inc. 製造国: アメリカ合衆国

歯科偉人伝

第28話

The Story of The Great Man in The Dental World

アーノルド・リチャード・テン・カテ (1933-2008)

Dr. Arnold Richard Ten Cate

偉大な人間であり、完璧な教師であり、すべての模範となる真の研究者

チャールズ・F. コックス博士
翻訳 秋本 尚武 先生

チャールズ・F. コックス
DMD, PhD, FAD, MNGS

チャールズ・コックス博士は、元アラバマ大学バーミングハム校歯学部バイオマテリアル講座教授、歯科材料とレジジン接着材の生体親和性に関する数多くの研究を報告されている。現在、ミシガン州フォントナ在住で、ミシガン大学歯学部第一歯科保存学教室 非常勤講師でもある。

「読書は充実した人間をつくり、会話は機転の利く人間をつくり、執筆は緻密な人間をつくる」

フランシス・ベーコン(1561-1626)

ルネサンス期の哲学者、政治家、科学者、弁護士、法学者、儒術法の父

アーノルド・リチャード・テン・カテ（以下、TCと呼称）は、1933年10月21日、綿織物の町として有名な英国アクリントンに生まれた。町は英国西部の田園地帯であるヨークシャーとランカシャーの中心と呼ばれるペンニン丘陵という緩やかな起伏に囲まれた盆地であり、マンチェスターから北西にほぼ20マイルのところに位置している。アクリントンは昔から綿織物の一大拠点であり、それは1862年の南北戦争の影響で綿花輸出が禁止となるまで続いた。

TCは、身長が6フィートを超える大柄な男であった。筆者には、10代のころはラグビー選手だったと、個人的に教えてくれた。おそらくこのラグビー経験がTCの教育と研究に立ち向かう精神的な強さを育んだに違いない。高校を卒業すると、1951年TCはロンドン大学に進学した。ロンドン王立歯科医学学校で、解剖学と歯科医学を学び1953年に卒業した。

さらなる探究心を満たすべく、TCはガイズホスピタルに進んだ。

ここでは、かの有名な米国ニューヨーク州ロチェスターにあるイーストマンデンタルセンターから来た米国の研究者たちとの共同研究で研究代表者となることもあった。そしてTCは、1958年に大学院を卒業した。

同じ年の1958年、カナダのトロント大学歯学部長Dr. Gordon Nikiforukは、トロント大学歯学部が教育と研究において世界のリーダーとなるには、歯学部教職員を鼓舞するための「新しい血」が必要であると考えていた。ガイズホスピタルを卒業してすぐに、TCは発生生物学の教授としてカナダ・トロントに来るように説得された。着任後直ちにTCは大学院生に研究への興味を奮い立たせることを始めた。そしてさらに重要なこととして、新たな研究助成金を数多くの歯学部研究者のために、獲得した。

ミシガン大学との結びつき

1969年、TCはトロント大学歯学部の発生生物学主任教授に任命された。筆者が在籍していたミシガン大学のDr. James K. Averyは、TCが1週間前予定でミシガンに短期滞在し、われわれ研究員を対象に一連の講義をすることになったと発表した。その後、数年にわたってTCは私たちの口腔組織学講座の研究員として、1年に一度Dr. Jim Averyの招聘によりミシガン大学を訪れた。長年にわたり、Dr. Jim Avery, Henry Kazlauskasと筆者は、釣り好きの同僚の研究者数人と数時間をかけドライブし、カナダへ渡り、トロント北部のSix-mile Lakeと呼ばれる湖へ行った。ここには、TCも自分の釣り用のキャンプ設備

を所有していた。そこで同僚たちと過ごす数日間は、湖水でのバスやカワマス釣りを楽しんだのはもちろん、夜になると発生生物学や口腔組織学についての議論を何時間にもわたって交わした。私は、この自由気ままな日々そして時間が、非常に貴重で幸せなものであったと本当に実感している。

独特な創造性を持った教育者

1970年中頃、Jim AveryはTCにミシガン大学歯学部学生への通年講義を依頼した。TCは、教職員には独特の方法で、そして聴講者に臨床系のスタッフがいれば、非常にわかりやすい最新の発生生物学についての講義を行った。また、歯学部1年生の講義では、学生を釘付けにする非常にすばらしい講義により、学生らはたびたび講義終了時に総立ちで大喝采を送った。そして講義に続いて行われた2時間の顕微鏡実習では、TCは私たち教員とともに70人の学生の周りを歩き回り、学生一人ずつの顕微鏡観察に関する質問に答えながら実習をサポートしていた。TCは、教育にかける情熱に全く疲れを感じることはなかった。

TCの最初の論文は、1959年にProceedings of the Nutrition Societyに掲載されたTHE HISTOCHEMISTRY OF HUMAN TOOTH DEVELOPMENTであり、これは博士課程における研究の一部として発表されたものである。その後トロント大学歯学部にも勤務し始めたTCは、すぐに若い研究者数名とともに研究を始め、そして1972年に代表的な論文となるMORPHOLOGICAL STUDIES OF FIBROCYTES IN CONNECTIVE TISSUE UNDERGOING RAPID REMODELINGをJournal of Anatomyに発表した。この研究は、細胞内反応により線維芽細胞自身がコラーゲンの分解と形成を同時に行うことを透過電子顕微鏡観察で明らかにしたものであった。そして、この論文こそが、これまで長年にわたり理解されてきた生理的コラーゲン代謝に関する科学的理論をまさしく変えるものとなり、そしてTCと同僚である若い研究者たちの研究が、世の中に認められる契機となったのである。

難しい質問をすることを全く気にしない

私がいまでも思い出すのは、1995年7月に千葉で行われたInternational Pulp Biology Symposiumのことである。このシンポジウムで、TCはシンポジウム全体の進行役として数々のプレゼンテーションをまとめる役割を積極的に果たした。TCは様々な歯科材料あるいは薬剤の歯髄の治癒に関して論じ、そしてこれらの歯科材料あるいは薬剤は、新たに象牙質を形成する象牙芽細胞様細胞 (odontoblastoid cells) を分化する刺激の原因であろうと述べた。歯の発生における鐘状期では、象牙芽細胞は基底膜を通しエナメル芽細胞の生物学的刺激によって刺激される。そしてその生物学的刺激はさらに最終段階の象牙芽細胞にみられる歯髄の最外層に壁のように並ぶ特徴的な配列を開始する。TCは、ある単純な質問をシンポジウム参加者全員に投げかけた。それは、「成熟した歯髄には上皮細胞が存在しないことはよく知られています。ここで皆さんに質問ですが、新たに分化した細胞は生物学的に考えて象牙芽細胞と呼んでもいいものでしょうか？」というものであった。TCは研究者たちにに対し、新たに分化した見た目と機能が象牙芽細胞によく似たこの象牙芽細胞様細胞のより適した専門用語を考えるべきだと提案した。しかし今までこのところ、多くのいわゆる口腔発生生物学者たちによる用語集にこの用語

は収載されていない。

また歯髄刺激因子に関するセッションでは、象牙芽細胞様細胞が新生されることが報告されている様々な歯科材料あるいは薬剤による歯髄への刺激に関して多くの議論がなされた。TCは壇上から、本シンポジウム参加者の特に若い研究者にとり、Massler, Brännström, Kakehashiらにより示された研究論文を読むことがいかに大切かを説いた。これらの論文は、様々な歯科材料や薬剤に直接接触しているところに象牙芽細胞様細胞が再配列しデンティンブリッジが形成されることを示した報告であり、水酸化カルシウムだけでなく、シリケートセメントやリン酸塩セメントそしてレジジン接着材などの材料や薬剤のpHに関係なく、微小漏洩による細菌感染がなければすべての材料においてデンティンブリッジが形成されるというものであった。TCは、歯髄の治癒が起こるためには、材料による確実な生物学的封鎖が必要である、と考えていたのである。

シンポジウムの最後で、TCは硬組織を刺激するための「スイッチを入れる」能力が備わっていると考えられているBMP (骨形成因子) に関して参加者をあおるような問題提起をした。TCはシンポジウム参加者に対して、BMPは骨や象牙質のような硬組織を「スイッチを入れる」ように生物学的に活性化する能力をもつことが示されているが、部屋の明かりをつけるスイッチと同じようなアナログ的な機能と同様であると考えれば、これらBMPが持つといわれている独特の生物学的活性能には、マトリックス形成後にいわゆる「スイッチを切る」ような機能も備わっているのでしょうか？と。この問いに会場は、完全に静まりかえってしまった。TCが十年以上前に聴衆に問いかけたこの疑問に対して、今日の歯髄発生学研究者からいまだに正しい答えは得られていない。

1963年にTCがE. B. Brainと共著で出版した「Techniques in Photomicrography」には多くの人が驚かされた。これは52枚の図を含む147ページからなる著書であった。その後1970年から1980年にかけて、TCは多くの同僚とともに彼の代表著書である「Oral Histology: Development, Structure and Function」を書き上げ、そして改訂を加えていった。学生や研究者などみんなにわかりやすく書かれたこの著書には、世界中の最新の研究成果と病理組織写真が詳細に検討され掲載されている。さらには、TCの同僚であるJACK DALEとANN DALEによる線描画のイラストが加えられ理解されに深めることができる。この教科書は第8版を重ね、数ヶ国語に翻訳され、そして今日の口腔組織学の代表的な教科書の一つとなっている。

TCはこれまでの数多くの研究業績により、1985年に第61代IADR会長に選ばれ、そして国際学会を通じて数多くの研究者に影響を与えた。またTCは学部長でありながら、大学での講義を続けた。いつも歩きまわりながら話しているという彼の講義風景を、私をはじめ多くの人がすぐに思い浮かべることができよう。TCは左手にチョークを持ち、シャツの裾を少しはみ出させて、いつも笑顔で講義を行っていた。筆者は、当時自分が幸運な人間だったか全く考えもしなかった。当時のことはいつまでも続くと思っていたし、大学というものがそういうものなんだと思っていた。しかし、いま振り返ってみると、自分は信じられないほど幸運な人間だった、と気付くのである。筆者は、40年にわたる研究生活の中で数多くの研究者と教育者に出会ったが、TCは本当に偉大な研究者であり教育者であった。TCの死は、私たち歯科界にとって非常に寂しさを伴った空虚感を残し、その気持ちを満たすことは非常に難しいことなのだ。

ディスペンサーガンから **ECOシリンジ**へ
シリコーン印象材カートリッジから詰め替えて使用する印象採得用シリンジ

操作性と経済性が

大幅にアップ



DANVILLE MATERIALS

コンパクトシリンジ & 細い先端チップ

・繊細な操作をすることができ、気泡の混入を防止します。

ECOシリンジ

20本入 歯科医院参考価格 ¥2,400
100本入 歯科医院参考価格 ¥9,600

一般医療機器 歯科用補綴器具
医療機器製造番号 1301X100905010023
製造業者: DANVILLE MATERIALS
(ダンビル マテリアルズ社)



野尻 寛
の
『閑話休題』

健康と睡眠

1 サマータイムへの疑問

睡眠時間が七時間前後の人が最も長生き?

ロイター通信によると、米カリフォルニア大サン
ディエゴ校が、がん予防を目的に全米で実施された
調査を基に、睡眠時間と死亡率との関連を調査した。
それによると、最も死亡率が低かったのは、男女と
も一日七時間前後。また、全体的に睡眠時間が多く
なるほど死亡率は高まる傾向にあり、一方、睡眠時
間が少なすぎても健康に影響が出、睡眠時間が多い場
合同様、少なすぎると死亡率が高まる傾向
が現れた。

早寝早起き
十二時には眠りにつくのが理想的なのだが、体
内時計との関係では一時から一時半の辺りに今日と
明日の境目があるらしく、宵っ張りの傾向がある現
代人には参考になる。

一時半までに寝て七時間眠り、昼寝を三〇分すれ
ばよいと言っている。
高校や大学生の試験前の徹夜は殆ど効果がなく
気休めに過ぎない。
一旦記憶を定着させるための七時間の睡眠を確保
するには少なくとも一時には眠る必要がある。

分かれ眠り
その他の睡眠に関する考え方に「分かれ眠り」が
ある。

毎晩しっかりと八時間寝ないといけないという考え
は現代になって生み出されたもので、このせいで夜
中に起きてしまうと、人々はとても不安に感じ、睡
眠の質が落ちてしまうという。

この考え方をとる者は、一日の睡眠を何回かに分
けるというように、人はもっと柔軟な睡眠スタイル
を使って進化してきたことを強調している。

夕方の早い時間に二時間、夜十二時近くに三時間

または四時間、そして夜明け前に二時間寝るとい
う睡眠スタイルでも人間は大丈夫らしい。また、「四
分から十五分の短い昼寝でも、夜の一時分の睡眠
に値する」という考え方もあり、夜以外の睡眠を推
奨している。

私の眠り方はこの「分かれ眠り」に近く、朝三時
頃まで仕事をして眠り、八時から九時に起きる。
昼食後に一時間、夕食後に一時間眠る。昼寝を
せずに仕事をして、夕食後二時間眠るので、一日の
総睡眠時間は八時間から九時間で、それなりに快適
で規則正しい生活をしている。

重要なのは眠る時間ではなくて、「起きる時間が
一定である」とする主張が多く、朝一定の時間に起
きて朝日を浴びることによって生体時計や睡眠のリ
ズムがリセットされ睡眠障害を予防できる。

年を取ると睡眠の質が低下する?
年を取ると、眠りは浅く短くなる傾向がある。
年寄りには目ざといと言いが、かすかな音や動きで
目覚める。

理由の一つは筋肉や関節の衰えや痛みにより昼間
の運動量が減るために夜に眠れない。それに頻尿が
追い打ちをかける。就寝時二回以上の排尿が頻尿の
目安だが、頻尿を避けようとして水分の摂取を控え
ると血栓症が待っている。昨年の夏、多くの老人が
熱中症で亡くなったのも水分の代謝と関係がある。
実は老人は日中に頻尿にうたれた寝や居眠りをしてい
ることが多く、これも夜の睡眠が浅くなる原因だと
思われている。

そもそも八時間睡眠説にはさしたる根拠がなく、
単に一日を三等分して労働と休息と睡眠に割りあて
たに過ぎない。先進国の睡眠時間は七時間が多く、
日本では六時間に移行しつつある。

平均睡眠時間が短縮傾向にあると言ったことは、望
ましい状態とは言えないだろう。

サマータイムへの疑問

夏期に時計を一時間進めるという考えは時々政治
家から提案される。

今年三月の東日本地震災害と原発事故に伴う計画
停電の様子を見ていると、またそろそろサマータイムの
提案が出て来るのではないかと案じている。

今から三年前の六月の共同通信社の記事を引用す
ると、日本睡眠学会は五日、地球温暖化対策などと
して超党派の議員連盟が導入に向けた法案提出を検
討中の「サマータイム制度」について、健康に悪影
響を及ぼす恐れがあるとして反対する声明を発表し
た。

声明は、夏季に時計の針を一時間進めるこの制度
は、必ずしも省エネにつながらず、医療費の増加な
ど経済的損失をもたらすと指摘している。

環境省で同日、記者会見した同学会の本間研一理事
長（北海道大教授）によると、夏時間への変更後
数日から二週間程度は、睡眠時間の短縮や、眠りが
浅くなるなどの睡眠の質の低下、抑うつ気分や自殺
増加などが起こる恐れがある。特に西日本を中心に
暑さが残る時間帯に就寝時間を迎えるため、寝付け
ずに睡眠時間の短縮などを招く可能性が高いという。

睡眠障害は、うつ病やメタボリック症候群などの
要因となるほか、現在でも医療費増加や作業能率の
低下などで国内で年間約三兆五〇〇〇億円の経済損
失が生じているとの試算もある。

同副理事長は、経済損失を年間三兆円と仮定し、
北海道で実施したサマータイム実験の結果から、現在
でも睡眠障害の人が四割近くおり、制度導入でさら
に四割程度の人が年二回の時刻の切り替え時に計二
週間、睡眠障害に陥ると想定し、損失額を算出し、
「制度導入で約二二〇〇億円の経済的な損失が新た
に生じる可能性がある」と話した。

米国のある州では制度導入後、冷房使用の増加な
どで電気消費量が増えたとの報告もあるという。



野尻 寛先生
nojiri@rb4.so-net.ne.jp
上記メールアドレスに本文への
ご感想をお寄せください。

私のように遅寝、遅起、朝飯抜きで七五才まで生
きて典型的な夜型人間にとっては、とても迷惑な制
度で戦後、アメリカ軍の占領下にあったとき一九四
八年四月から、四シーズン実施されたが、一日が長
く感じるのと、一日中眠かった記憶があり、中学か
ら高校へ行く間の四年間はとても辛かった思い出が
ある。私にとっては、寝る時間は今まで通りに寝て
起きるときは今までよりも一時間早く起きるとい
うのは、結果的には睡眠時間の短縮に繋がり、何より
も迷惑な制度だった。

その時は自民党と経団連の提携で「夏時刻法」と
して制定され、実施されたが不評の内に四年間で中
止となった。第一次小泉内閣の時に提案の動きも
あったがこの法案は成立せず、麻生内閣、鳩山内閣
の時に韓国との共同提案の検討がなされたが、こ
れも目の目を見なかった。

現在も批判が多く、全く実施したことのない国は
発展途上国に多く、実施していたり、実施はしたが
廃止した国は先進国に多い傾向が見られる。

江戸のサマータイム

考えて見れば、江戸の時刻制度は冬至と夏至の間
をゆるやかに移行する体に優しい自然なサマータイ
ムである。

江戸の時刻制度では常に日の出前の三〇分前を明
け六つとし、日没の凡そ三〇分後を暮れ六つとし、
夜を六等分、昼間を六等分した不定時法が用いら
れた。

不定時法では、一刻の長さが昼と夜で、又季節に
よっても違ってくるが、江戸時代の人たちは何の不
便もなく過ごしていたというから農業を中心とした
社会では余り問題ではなかったのかもしれない。

人々はこうした時刻を、各地に設けられた時の鐘
の音で知ったという。

江戸の時刻制度にはこれに十二支が加わり更に東
西南北の方位が加わるので理解が容易ではない。

然しこれがある程度理解しないと落語の「刻そば」
や怪談の前置き「草木も眠る丑三つ時」の理解がし
にくい。丑三つ時は午前二時三十分の二時間で、更に
午後のお茶の時間のオヤツも「お八つ」として現在
の習慣にも名残を残している。

塗布時間を5秒に短縮

歯科用知覚過敏抑制材料

スーパーシール5秒

「スーパーシール」の成分はそのまま製造工程を改良することによって、
歯質のカルシウムとの反応性をより向上させることに成功！
「30秒こすり塗り30秒エアブロー」から「5秒こすり塗り3秒エアブロー」へと
塗布時間の短縮化を実現しました。



簡単操作

販売名：スーパーシール 5秒
管理医療機器 医療機器登録番号：220A06Z00089A01
一般名：歯科用知覚過敏抑制材料 (70926000)
製造業者：Phoenix Dental, Inc. (フェニックスデンタル社)

シリカ
無配合

セミジェルタイプ 32%リン酸エッチング材

ユニエッチ

鶴見大学歯学部 保存修復学講座 秋本 尚武 先生

秋本 尚武先生
鶴見大学歯学部
第一歯科保存学教室

1990年初め、欧米でリン酸によるトータルエッチングが完全に否定されていた時代、米国BISCO社のB. I. サー社長はトータルエッチング法によるレジン接着材 (All Bond) を開発し、米国での販売に踏み切った。当時の米国臨床家のリン酸エッチングに対する懸念に配慮し、BISCO社では2種類の濃度のリン酸エッチング材 (オールエッチ: 10%とユニエッチ: 32%) を用意した。発売当初、リン酸による歯髄刺激を心配していた臨床家は、まず10%リン酸エッチング材で歯髄症状が起らず、それどころか臨床経過がよいことから、徐々に32%ユニエッチへと移行していった。それから20年が

経った現在では、世界中でトータルエッチングが認められ、当たり前のように30-40%の濃度のリン酸処理材がエッチング材として使用されている。

多くのエッチング材には、エッチング処理の際に不必要な部位へのエッチング材の付着を防ぐために増粘材が加えられている。この中で増粘材として広く使用されているシリカは、不十分な水洗により処理表面に残存し、接着に影響をおよぼすことが指摘されている。BISCO社ではユニエッチ開発当初より、増粘材としてシリカを使用することなく、中粘性を実現している。

現在日本においては、レジン接着材としてセルフエッチング

法がほとんどであり、トータルエッチング法は行われなくなっている。エナメル質への接着に関しても、切削されたエナメル質への接着強さは十分であることが報告されている、しかし、依然として未切削エナメル質への接着においては、セルフエッチング法では不十分であることが知られており、エッチング材を使用することが必要になってくる。対象となる症例としては、正中離開、動揺歯固定などである。また、一般的なコンポジットレジン修復においては、コンポジットレジン材料の色調適合性が向上したことにより、コンポジットレジン修復後に窩洞周囲の未切削エナメル質上にコン

ポジットレジンのバリが存在することも少なくなく、修復後数年で褐線として現れることが多い。臨床的には、この褐線となっているバリの部分を研磨により除去することで対応できるが、長期にわたる審美性が要求される症例においては、窩洞周囲のエナメル質に対して選択的にエッチング処理を行い対応することも可能である。いずれの症例においても、エッチング材が塗布した部分から流れ象牙質に付着することなく、そして水洗が十分に行えない症例においては、水洗乾燥後に処理面に接着阻害となる物質が残らない材料を選択することが接着耐久性を考える上で重要である。

たれ流れにくく水洗が容易 セミジェルタイプ 歯科用エッチング材

32%リン酸エッチング材 ユニエッチ

直接適用
できる
シリンジ
タイプ



新発売

お得で
詰替え便利
ボトルタイプ



●シリンジ (5g シリンジチップ15個入) 歯科医院標準参考価格 ¥1,900 1gあたり380円
●ボトル(70g) 歯科医院標準参考価格 ¥12,800 1gあたり182円

たれ流れにくく水洗が容易なセミジェルタイプ

●高分子増粘材配合

高分子増粘材を配合してセミジェル状にしていますので、必要な部分に適用でき、不必要な部位への付着を防止します。水洗が容易です。

●シリカ無配合

水洗後、歯面上に残留物を残しません。増粘材として広く使用されているシリカは、不十分な水洗により処理表面に残留し、接着に影響をおよぼすことが指摘されています。

(Etchant Composition and Bond Strength to Dentin, John Kanoy, III, D.M.D., American Journal of Dentistry, Vol.6, December 1993)

ユニエッチ処理後の象牙質表面



水洗後、歯面上に残留物を残しません。

シリカ配合エッチング材処理後の象牙質表面



水洗後、歯面上にシリカが残留します。

エッチング時間 15秒

●トータルエッチング

エナメル質・象牙質を同時に15秒でエッチング処理することができます。

●エナメル質エッチング

エナメル小柱の細孔が拡大し接着性を向上させます。窩洞周囲の未切削エナメル質への接着等の褐線防止に。

ユニエッチ 管理医療機器 医療機器承認番号 2080082700007000
(販売名: オールボンド2 歯科用象牙質接着材キット)
製造業者: BISCO, Inc. 製造国: アメリカ合衆国

特殊ポリエチレン繊維リボンドを臨床に生かすテクニック

8面からの続き

次のケースは、プロビジョナルレストレーションへの応用である(図3-1)。多感性モノマーを用いたテンポラリーマテリアルは、耐久性が高いものの脆性でもあり、比較的ロングスパンのブリッジなどではしばしば破折を経験することがある。このような症例では、適切な長さに切断してレジンに浸漬したリボンドを、テンポラリーレジン内に埋入するとよい(図3-2, 3)。これを口腔内に戻し(図3-4)、硬化を待って調整、装着する(図3-5~7)。比較的長い期間口腔内に装着する必要があるケースでは、リボンドの併用は不可欠であると考えられる。

リボンドの応用によって、歯科治療も無限大の広がりを持つと感じられる。また、臨床におけるこうした工夫は、術者である歯科医師を刺激するものであり、歯科治療の楽しみにもつながる。



図3-1 2歯欠損の症例である。



図3-2 リボンドを適切な長さに切断し、レジンを含浸させる。



図3-3 印象材にテンポラリーマテリアルを流し込み、さらにリボンドを挿入する。



図3-4 口腔内に戻し、硬化を待つ。



図3-5 取り出した状態。マージンも比較的明瞭である。



図3-6 形態修正とともに咬合調整を行う。



図3-7 リボンドは、プロビジョナルレストレーションにも欠かせない。

Mリボ新聞 第33号 一部訂正のお知らせ

ここに下記のとおり訂正してお詫び申し上げます。
 第1面 内藤 正裕先生ご略歴 2行目 「1988年」⇒「1968年」

- 外傷歯固定
- 動揺歯固定
- 矯正保定に

動揺歯固定・矯正保定用特殊ポリエチレン繊維

リボンド ご愛顧キャンペーン

キャンペーン期間
 2011年
 4月21日(木) ~
 7月20日(水)



リボンドスターターキット

内容:リボンド(1.0mm×22cm×0.4mm)1本、リボンド(2.0mm×22cm×0.4mm)1本、リボンド(3.0mm×22cm×0.4mm)1本
 リボンド専用ハサミ 1本、リボンド計測用箱 1枚、リボンド布製手袋 1双

リボンド矯正用キット

内容:リボンド(1.0mm×68cm×0.4mm)1本、リボンド専用ハサミ 1本、リボンド計測用箱 1枚、リボンド布製手袋 1双

販売名:リボンド 医療機器承認番号 20900BZY00192000
 管理医療機器 歯牙固定用補強材 (70817000)
 製造業者:リボンド社(Ribbon, Inc.) アメリカ

リボンドスターターキット 歯科医院様参考価格 ￥30,000

リボンド矯正用キット 歯科医院様参考価格 ￥30,000

リボンド単品

種類(幅×長さ×厚さ)	歯科医院様参考価格
■リボンド(1.0mm×68cm×0.4mm)	￥21,000
■リボンド(2.0mm×68cm×0.4mm)	
■リボンド(3.0mm×68cm×0.4mm)	
■リボンド(4.0mm×68cm×0.4mm)	
■リボンド(9.0mm×45cm×0.4mm)	￥7,900
■リボンド(1.0mm×22cm×0.4mm)	
■リボンド(2.0mm×22cm×0.4mm)	
■リボンド(3.0mm×22cm×0.4mm)	￥11,000
□リボンド(THM 1.0mm×22cm×0.18mm)	
□リボンド(THM 2.0mm×22cm×0.18mm)	
□リボンド(THM 3.0mm×22cm×0.18mm)	￥7,900
□リボンド(ビームラップ 3.0mm×22cm×0.15mm)	
■リボンド(専用ハサミ)	￥8,000

キャンペーン期間中、
 上記製品を 歯科医院様参考価格 より

20%引

巻末特集

特殊ポリエチレン繊維リボンドを 臨床に生かすテクニック

日本大学歯学部保存学教室修復学講座 宮崎 真至 教授



リボンドが広げる歯質保存的治療

特殊ポリエチレン繊維からなるリボンド(図1-1)は、歯周治療における動揺歯の固定のみならず、根管治療終了後の支台築造、ワンユニットブリッジあるいは外傷歯のスプリントなど、その応用範囲は広い。最近のコンポジットレジン、その機械的性質が向上したとされるものの、破壊に対する抵抗性はリボンドを併用したほうが有意に高いことが学術雑誌でも立証されている。齶蝕処置あるいは根管処置が必要とされた歯であったとしても、可及的に歯質を残すという治療が望まれている。それを可能とするためにも、確実な接着性を示す接着システム(図1-2)と優れた機械的性質を示すコンポジットレジンとの併用はもちろんであるが、リボンドを効果的に臨床使用することで、これまでの歯冠修復処置も更なる進化を遂げるであろう。ここでは、リボンドの臨床応用について、そのポイントについて考えてみたい。

臨床応用の実際

歯周初期治療が終了し、再評価の結果フラップ手術を行うこととした症例である(図2-1)。手術に先立って、暫間固定を行う必要があり、リボンドを用いてその確実性を高めることにした。リボンドを用いるにあたっては、まずD/Eレジン



図1-1 リボンドのセット



図1-2 併用するD/Eレジン



図2-1 初期治療終了後



図2-2 D/Eレジンの採取



図2-3 リボンドにしっかりとレジンを含浸させる。



図2-4 エッチングされた歯面にボンディング材を塗布する。充填用コンポジットレジンで充填し、リボンドを圧接する。

(図2-2)、必要な長さに切断したリボンドをこれに浸漬させる。ここで、レジン充填器で、**レジン**されたリボンドの細部までボンディングレジンが浸透するようにするのがコツである(図2-3)。その後、リン酸エッチングされた歯面にボンディング材を塗布する。充填用コンポジットレジンで充填し、リボンドを置き、光線照射して接着させる(図2-4)。その後、エリートフロを用いてリボンドをカバーするようにしながらしっかりと暫間固定を行う(図2-5)。歯周外科処置が終了し(図2-6)、歯周組織の安定を待ってから支台歯形成を行い(図2-7)、最終補綴へと移行する(図2-8)。暫間固定という処置があったからこそ、最終補綴までの治療がスムーズに進んだ症例である。



図2-5 フロアブルレジンでリボンド全体をカバーする。



図2-6 歯周外科処置を終了。



図2-7 歯周組織が安定後、支台歯形成を行う。



図2-8 歯冠修復処置を終了する。

7面へ続く

第9回 Leading Dentists Association 講演会 ホワイトニング・マジック2011

今見極めたい、審美の潮流

●日時：2011年6月19日(日) 12:00～17:00

●会場：日本歯科大学 生命歯学部8F 富士見ホール

●参加費：LDA会員 ¥5,000- / 会員同伴スタッフ 無料
一般歯科医師 ¥8,000- / その他 ¥3,000-



《LDA事務局》TEL:03-3234-2475・FAX:03-3234-2477
〒101-0061 東京都千代田区三崎町2-20-4 日本歯科新聞社内
E-mail: office@lda-online.com

●講師：

近藤 隆一 先生

東京都目黒区開業

山本 達郎 先生

神奈川県横浜市開業

宮崎 真至 先生

日本大学歯学部

保存学教室修復学講座 教授

豊山 とえ子 先生

(株)T*SIS 代表取締役

スケジュール・講演詳細等の
最新情報はWebでご確認ください。
www.LDA-online.com



近藤 隆一 先生



山本 達郎 先生



宮崎 真至 先生



豊山 とえ子 先生